

PAT-NO: JP406123914A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06123914 A
TITLE: CAMERA
PUBN-DATE: May 6, 1994

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MIYAMOTO, HIDENORI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
NIKON CORP N/A

APPL-NO: JP04299177
APPL-DATE: October 13, 1992
INT-CL (IPC): G03B017/02, G03B011/04
US-CL-CURRENT: 396/534

ABSTRACT:

PURPOSE: To make the camera return to the state in accordance with the closing operation of a back cover when a main power switch is turned on in the state where the lens barrier is closed, on the camera provided with the lens barrier which is closed in accordance with the opening operation of the back cover.

CONSTITUTION: The camera is provided with a storing means installed in a CPU 80 and for storing the ON/OFF state of the main power switch SW1 just before the opened state of the camera back cover is detected by a means SW4 for detecting the opening/closing of the back cover. Furthermore, the camera is

provided with a driving means 87 for making the camera a
photographing standby
state by opening the lens barrier which is closed at the time of
detecting that
the back cover is set the opened state basing on the detection of the
closed
state of the back cover by the means for detecting the
opening/closing of the
back cover. And the camera is also provided with a control means 86
for
controlling a driving source for opening the lens barrier at the time
of
detecting by the means of detecting the opening/closing of the back
cover that
the back cover is set the closed state in the state where the ON
state of the
main power switch is stored by the storing means.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-123914

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl.⁵G 0 3 B 17/02
11/04

識別記号

庁内整理番号

7513-2K

B 7408-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全10頁)

(21)出願番号 特願平4-299177

(22)出願日 平成4年(1992)10月13日

(71)出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72)発明者 宮本 英典

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内

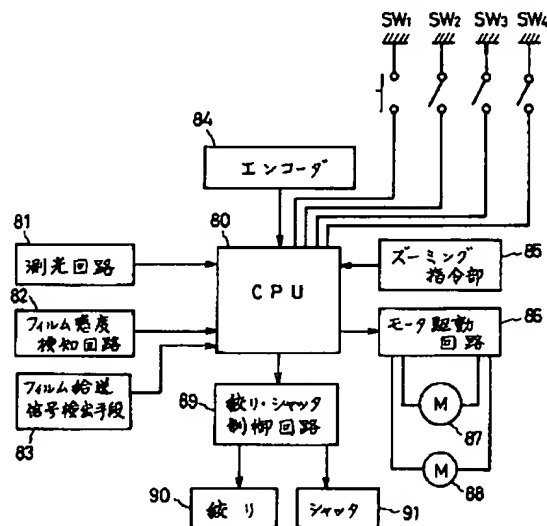
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

(54)【発明の名称】 カメラ

(57)【要約】

【目的】 裏蓋の開動作でレンズバリアを閉じるカメラで、バリア閉時の主電源スイッチがONであるときに、裏蓋の開動作に応じてその状態を復帰させる。

【構成】 裏蓋開閉検知手段SW4がカメラ裏蓋の開状態を検知する直前の主電源スイッチSW1のON、OFF状態を記憶する記憶手段を、CPU80内に設ける。さらに、この裏蓋開状態検知で閉動作されるレンズバリアを、裏蓋開閉検知手段の裏蓋の開状態検知によって、レンズバリアを開状態として撮影準備状態とする駆動手段87を設ける。また、記憶手段が主電源スイッチのON状態を記憶した状態で、蓋開閉検知手段によって裏蓋が開状態となったことが検知したときに、レンズバリアを開動作させるための駆動源を制御する手段86を設けている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラ本体の主電源スイッチと、
カメラ本体のフィルム室開閉蓋の開閉状態を検知する蓋
開閉検知手段と、
撮影レンズの前面側を覆うように開閉され撮影レンズを
保護するレンズバリアとを備え、
前記蓋開閉検知手段が開状態を検知したときに、レンズ
バリアを閉状態とするカメラにおいて、
前記蓋開閉検知手段が開状態を検知する直前における前
記主電源スイッチのON、OFF状態を記憶する記憶手
段を有し、
この記憶手段が前記主電源スイッチのON状態を記憶し
た状態で、前記蓋開閉検知手段により開閉蓋が閉状態と
なったことを検知したときに、前記レンズバリアを開動
作させる手段を設けたことを特徴とするカメラ。

【請求項2】 請求項1記載のカメラにおいて、
撮影レンズを保持するレンズ鏡筒は、開閉蓋の検知手段
が開閉蓋の開状態を検知し、レンズバリアが開動作する
ときに、繰り込み方向の終端位置まで繰り込まれて非撮
影状態とされるときに、
前記開閉蓋が開動作した後に、レンズバリア開状態での
撮影準備位置まで繰り出されるように構成されているこ
とを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は撮影レンズを保持するレ
ンズ鏡筒の前面側で開閉されるレンズ保護用バリア（以
下単にレンズバリアという）を備えたカメラに関し、特
にフィルム室開閉蓋の開閉動作に連動してレンズバリア
を開閉する際に、これに連動して制御される主電源スイ
ッチを、開閉蓋の開動作と同時に撮影準備状態に復帰さ
せるようにしたカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】たとえば撮影レンズとしてズームレンズ
を内蔵してなるコンパクトカメラにおいて、撮影終了後
にカメラの裏蓋を開け、撮影済フィルムのパトローネを
取出す際に、ズームレンズを保持するレンズ鏡筒を保護
するために、このズーム式のレンズ鏡筒をカメラ本体
内に引っ込めて退避させ、レンズ鏡筒の前端側を覆って
ズームレンズを保護するレンズバリアを開動作すると
ともに、カメラの主電源スイッチをOFF状態にすること
が、従来から一般に行われていた。

【0003】すなわち、この種のカメラは、フィルム室
を開閉する裏蓋の開閉状態を検知する手段を備え、この
検知手段によって裏蓋が開状態とされたことを検知した
ときに、レンズ鏡筒を退避動作させるとともに、レンズ
バリアを開閉する手段を動作させて、レンズバリアを閉
じ、さらにカメラの主電源スイッチをOFF状態とする
ように構成されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した構
成によるカメラにあつては、主電源スイッチがたとえON
状態であっても、裏蓋の開動作信号に応じて、電源を
常にOFF状態とすることが必要とされている。

【0005】そして、このような従来のカメラにあつて
は、主電源スイッチを自己復帰型のスイッチとし、入力
信号の順序によって電源のON、OFFを切り換えるよ
うな構成を採用していた。

【0006】しかしながら、このような構造によるカメ
ラによれば、撮影済みのフィルムパトローネを取り出
し、新しいフィルムを装填してから、裏蓋を閉じて撮影
を行なうに際して、主電源が裏蓋開閉検知手段からの信
号によってOFF状態とされているので、上述した自己
復帰型的主電源スイッチを再操作し、これをON状態と
することが必要であり、撮影準備を行なう際の操作性の
面で煩雑さを避けられないものであった。

【0007】また、上述した従来構造によるカメラによ
れば、上述した裏蓋開閉検知手段からの開動作信号によ
って、レンズ鏡筒を非撮影位置まで繰り込み動作させ
るとともに、レンズバリアを開動作させ、さらにこのレン
ズバリアの開状態でレンズ鏡筒を撮影準備位置まで繰り
出す一方、開閉蓋の開動作信号によってレンズバリアを
元の撮影可能な開状態に復帰させることも必要で、この
ような点についても配慮することが必要となっている。

【0008】本発明はこのような事情に鑑みてなされた
ものであり、撮影済みのフィルムパトローネを交換する
場合などにおいて、カメラ本体のパトローネ室開閉蓋の
蓋開閉検知手段からの信号によって、レンズ鏡筒の繰り
込み、レンズバリアの開動作、主電源スイッチのOFF
状態への切換えを行なったときに、この主電源スイ
ッチがON状態にあつたときには、パトローネを交換し開
閉蓋を閉じることによって、カメラの各部を所望の撮影
準備状態に復帰させることが適切に行なえるカメラを得
ることを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】このような要請に応える
ために本発明に係るカメラは、主電源スイッチと、カメ
ラ本体のフィルム室開閉蓋の開閉状態を検知する蓋開閉
検知手段と、撮影レンズの前面側を覆うように選択的に
開閉動作されるとともに蓋開閉検知手段が開状態を検
知したときに閉状態とするように構成されている撮影レ
ンズ保護用のレンズバリアとを備え、蓋開閉検知手段が開
状態を検知する直前における主電源スイッチのON、O
FF状態を記憶する記憶手段を設け、かつこの記憶手段
が主電源スイッチのON状態を記憶した状態で、蓋開閉
検知手段により開閉蓋が閉状態となったことを検知した
ときに、レンズバリアを開動作させる手段を設けたもの
である。

【0010】また、本発明に係るカメラは、撮影レンズ
を保持するレンズ鏡筒を、開閉蓋の検知手段が開閉蓋の

開状態を検知しレンズバリアを閉動作させるときに、繰り込み方向の終端位置まで繰り込んで非撮影状態とするとともに、レンズバリアが閉動作した後に、レンズバリア閉状態での撮影準備位置まで繰り出すように構成したものである。

【0011】

【作用】本発明によれば、フィルム交換のためにフィルム室の開閉蓋を開けたときに、その状態を蓋開閉検知手段によって検知し、撮影レンズを保護するレンズバリアを閉状態とするとともに、前記蓋開閉検知手段による開状態検知によって、その検知直前の主電源スイッチのON、OFF状態を記憶手段に記憶し、開閉蓋が閉じられたときには、この記憶に従って、主電源スイッチを元の状態に復帰させるとともに、レンズバリアを開動作させる。したがって、主電源スイッチがON状態であれば、開閉蓋を開閉し、フィルムを交換した後、直ちに撮影準備状態とすることができる。

【0012】また、本発明によれば、開閉蓋検知手段が開状態を検知しレンズバリアを閉動作させるときに、レンズ鏡筒を、繰り込み方向の終端位置まで繰り込んで非撮影状態とするとともに、レンズバリアが閉動作した後にこのバリア閉状態での撮影準備位置まで繰り出す。したがって、開閉蓋が閉じられ、レンズバリアが開状態となると、直ちに撮影可能な状態となる。

【0013】

【実施例】図1ないし図9は本発明に係るカメラの一実施例を示し、これらの図においては、本発明をズーム式のコンパクトカメラに適用した場合を示している。まず、撮影レンズのズーム機構の概略構成を、図8および図9を用いて以下に簡単に説明する。

【0014】すなわち、図中符号1は前側レンズ群、2は後側レンズ群で、これらによってズームレンズが構成されている。3は前側レンズ群保持筒、3aはこの保持筒3の外周側に刻設されたフォーカシング用ヘリコイド、4は保持筒3に植設されたフォーカシング用ピン、5はシャッター・フォーカシング駆動装置、5aはシャッター・フォーカシング駆動装置5の内周に固定されたヘリコイドであり、フォーカシング用ヘリコイド3aと噛合する。

【0015】6はシャッター・フォーカシング装置5によって駆動されるフォーカシングレバーであり、係合されるフォーカシング用ピン4を介して前群レンズ1を回転ヘリコイドねじ（図示せず）により光軸方向に移動させフォーカシングを行なう。そして、これら各要素によってフォーカシング機構が構成される。なお、7は絞り兼用のシャッター羽根である。

【0016】8は後群レンズ保持筒、8aはこの保持筒8に植設されたピンである。また、9は後群レンズ保持筒8のガイド筒であり、その直進溝9aにピン8aが挿入され、ピン8aを光軸方向へ直進往復移動可能に構成

されている。さらに、9bはガイド筒9の外周側に刻設されたヘリコイド、10はガイド筒9に回転可能に設けられるカムリングであり、その周囲にはピン8aと係合するカム溝10aが設けられる。

【0017】さらに、カムリング10に植設されたピン10aは、カメラ本体側の固定筒13に対しビス止め等で一端が固定されかつ光軸方向に延設されている直進ガイド板11のカム溝11a（図4、図5等参照）に挿入係合される。そして、この直進ガイド板11の側部11bとガイド筒9の突起部9cとの係合によって、ガイド筒9の回転が防止される。

【0018】12は中間ヘリコイドであり、固定筒13のヘリコイド13aと噛合するヘリコイド部12bと、ガイド筒9のヘリコイド9bと噛合するヘリコイド12aと、電動駆動部（図示せず）からの駆動力を伝える伝達ギア14と噛合するギア部12cとを有する。そして、この中間ヘリコイド12の正、逆両方向への回転に応じてガイド筒9が、直進ガイド板11により回転を防止されるため、光軸方向に沿って直進往復移動し、それに伴い、カムリング10のカム溝10aが直進ガイド板11のカム溝11aに沿って移動するため、カムリング10は光軸回りに回転し、後側レンズ群2を前側レンズ群1に対して間隔を変えることができ、この前側レンズ群1と共にフィルム面に対し移動、変倍動作（ズーム動作）を行なう。

【0019】ここで、中間ヘリコイド12の一部には、位置検出用のエンコーダ基板15が固定され、かつ焦点距離変更時にこの基板15の導電パターン上を、固定筒13側に設けたエンコーダブラシ16が摺動するように構成されている。

【0020】したがって、このような構成によれば、固定筒13のヘリコイド13aと、中間ヘリコイド12の各ヘリコイド12a、12bと、ガイド筒9のヘリコイド9bとによりダブルヘリコイドを構成し、直線ガイド板11によるガイド筒9の回転防止を行って、図示しない電動駆動部からの回転力によってレンズ群1、2を移動させズームを行なう。

【0021】ここで、図9はエンコーダ基板15を展開した図である。同図において、導電パターン15aの切り換わり部、換言するとブラシ16から得られる位置信号が変化するパターン切り換わり位置をa1、a2、・・・、a9で表している。この切り換わり位置に対応する撮影レンズの焦点距離のそれぞれをf1、f2、・・・、f9とすると、

【0022】

【数1】

$$\frac{f_2}{f_1} \approx \frac{f_3}{f_2} \approx \dots \approx \frac{f_9}{f_8}$$

【0023】のように、相隣り合う二つの焦点距離の比

5

が略一定となるようにそれぞれの切り換り位置a1～a9を定めている。そして、撮影倍率は焦点距離に略反比例するから、各切り換り位置a1～a9の隣接する二つの位置での撮影倍率の変化は、どの位置でも等しくなる。

【0024】ただし、切り換り位置a9は、ズームレンズのW側(ワイド側)端であり、電源スイッチSW1が「L」になると、現ブラシ位置であるa10からa9位置になるだけ、ズームレンズ鏡筒が繰り出されて停止する。この状態が、ズームレンズ鏡筒の撮影準備位置である。以降、a9～a1はW側、T側(テレ側)のズームスイッチSW2、SW3(図1および図2等参照)によって順次繰り出し、繰り込み動作させられる領域である。

【0025】ここで、上述した構成によるカメラにおけるズーム式レンズ鏡筒において、レンズ鏡筒を図9におけるa9のブラシ位置まで繰り出した撮影状態を図4に、レンズ鏡筒が図9におけるa10のブラシ位置まで繰り込まれた非撮影状態を図5に示している。なお、これらの図では、前述した図8における前側、後側レンズ群1、2やその保持筒3、8等は省略している。

【0026】これらの図において、符号50は前記ガイド筒9の前端側にビス52によって固定されている直進鏡筒、60はこの直進鏡筒50の前端部に装着されたレンズバリアである。なお、このレンズバリア60を開いた撮影状態を図6に示し、この直進鏡筒50の前端側の正面図、図7はレンズバリア60が閉じた非撮影状態を示す正面図である。

【0027】これらの図において、レンズバリア60は、直進鏡筒50の前端面に植設した枢軸51によって揺動可能に枢支されている。そして、この枢軸51に巻回した閉じばね52により、図6中反時計方向である閉じ方向に付勢されている。またレンズバリア60の基端部には、小円筒状の突起62が形成されている。

【0028】さらに、直進鏡筒50には、レンズバリア60と共に連動部材となる連動環70が、光軸を中心軸として回動可能に装着され、連動環70と直進鏡筒50との間に張設した開きばね53により、連動環70が図6中反時計方向に付勢されている。

【0029】また、連動環70の外周縁には、開きばね53により連動環70が図中反時計方向へ回動した際、閉じばね52の付勢力に抗してレンズバリア60を図中時計方向へ揺動させて開き状態とするように、レンズバリア60の小円筒状の突起62を押動する押動突起72が形成されている。

【0030】さらに、連動環70の外周縁には、直進鏡筒50の内側に向って折曲げたフランジ部73が設けられ、このフランジ部73の先端部には、図4および図5からも明らかなように、前記直進ガイド板11の前端部を臨んで連動ピン74が植設されている。

6

【0031】一方、直進鏡筒50の直進往復移動に応じ、連動環70が回動するように、連動ピン74に係合可能なカム部25を、直進ガイド板11の前端部に形成している。このカム部25は、連動ピン74が直進ガイド板11に対して円周方向に押動される傾斜面26と光軸方向に沿って移動する光軸と平行な平行面27とを有している。

【0032】このような構成において、図4および図6に示した撮影状態では、連動部材70の連動ピン74が直進ガイド板11のカム部25に当接しておらず、連動部材70の押動突起72が開きばね53の付勢力により、閉じばね52の付勢力に抗してレンズバリア60の小円筒状の突起62を押し込んでおり、レンズバリア60は開いた状態にある。

【0033】この状態において、図示しない操作部材を非撮影状態に切り換えると、同じく図示しないモータ等の駆動源が回転し、これにより図8に示した伝達ギア14からの回転伝達によってギヤ部12cを介して中間ヘリコイド12が回動する。

【0034】この中間ヘリコイド12にオスヘリコイド9bを介して螺合するガイド筒9は、直進ガイド板11の側部11bと突起部9cとの係合によって回動が阻止されているため、中間ヘリコイド12の回動により、オスヘリコイド9bのリードにしたがって、図4に示す撮影状態の位置から光軸に沿って図4中矢印A1方向に繰り込まれる。

【0035】また、このガイド筒9の矢印A1方向の移動により、直進鏡筒50およびこの直進鏡筒50に装着された連動環70もA1方向に移動し、やがて連動環70の連動ピン74と直進ガイド板11に形成されたカム部25の傾斜面26に当接する。

【0036】さらに、中間ヘリコイド12が回転しガイド筒9が図中矢印A1方向へ移動すると、連動環70の連動ピン74がカム部25の傾斜面26に沿って移動する。これにより、連動環70が開きばね53の付勢力に抗して、図6において時計方向に回転し、連動環70の連動ピン74がそれまで押し込んでいたレンズバリア60の小円筒状の突起62から後退する。

【0037】このように連動環70の連動ピン74がレンズバリア60の小円筒状の突起62から後退すると、レンズバリア60は、連動ピン74に阻止されないの、閉じばね52の付勢力によって図6において時計方向へ揺動して図7に示す閉じた状態になる。

【0038】そして、上述したようにして閉じられたレンズバリア60は、裏蓋開状態が検知されることにより、図5および図7に示した非撮影状態から、レンズ鏡筒が撮影準備状態となるように動作される。すなわち、図示しない電動モータ等の駆動源により、前述の場合と逆方向に中間ヘリコイド12を回動させることにより、ガイド筒9を、図5において矢印A2方向に移動させて

繰り出す。

【0039】これにより、連動環70の連動ピン74は、カム部25の平行面27に沿って図中矢印A2方向に移動する。

【0040】さらに、ガイド筒9が、図5において矢印A2方向に移動すると、カム部25における平行面27から外れ、傾斜面26に当接しながら移動し、この連動ピン74が傾斜面26に当接しながら移動すると、開きばね53の付勢力によって連動環70が図7において図中反時計方向に回転し、後退位置にあった連動環70の押動突起72がレンズバリア60の小円筒状の突起62に次第に近づき、やがて小円筒状の突起62を押し込む。これにより、レンズバリア60は、枢軸51を中心にして図7において時計方向に揺動し、図6に示す開状態となる。

【0041】以上のような構成による撮影レンズのズーム機構を備えたカメラにおいて、撮影動作やズーム式のレンズ鏡筒(直進鏡筒50)のズーム動作、さらにレンズバリア60の開閉動作は、図1および図3に示すような制御回路と制御フローチャートによって行なわれる。

【0042】これを簡単に説明すると、本発明に係るカメラでの制御回路は、図1に示すように、測光回路81、フィルム感度検知回路82、フィルム給送信号検出手段83、直進鏡筒50の位置を検出するエンコーダ84(15、16)、ズーム指令部85等からの信号が入力され種々の演算処理を行なうCPU80を備え、このCPU80からの出力信号が、モータ駆動回路86に送り込まれることにより、直進鏡筒50のズーム動作とレンズバリア60の開閉動作とを行なわせる鏡筒制御用の電動モータ87やフィルム給送用の電動モータ88が制御されるようになっていく。

【0043】なお、図1において、符号89はCPU80からの制御信号を受ける絞り・シャッタ制御回路、90は絞り、91はシャッタで、これらによってカメラの撮影動作が周知の通り行なわれる。

【0044】さらに、この図1においてSW1は主電源スイッチ、SW2はW側ズームスイッチ、SW3はT側ズームスイッチで、さらにSW4は裏蓋の開閉動作を検知する蓋開閉検知用スイッチである。

【0045】図2は上述した構成によるカメラにおいて、裏蓋95を、カメラ本体94の背面側で開閉操作したときのカメラ各部のスイッチとの関係を説明するための概略図である。すなわち、同図(a)は主電源スイッチSW1がOFF状態であって、レンズ鏡筒部分の直進鏡筒50がカメラ本体94側の固定筒13内に沈黙している状態を示している。このとき、ブラシ16は、図9に示したように、a10の状態にある。

【0046】また、同図(b)は主電源スイッチSW1がONされると、直進鏡筒50が、カメラ本体94側の

固定筒13から突出した状態を示し、この時には、ブラシ16は図9におけるa9の位置にあり、これに相当する図4および図6から明らかなように、撮影可能な状態にある。

【0047】さらに、同図(c)は主電源スイッチSW1がONであるにもかかわらず、裏蓋95を開けた状態を示し、この時には、蓋開閉検知用スイッチSW4が「L」となることにより、直進鏡筒50を前述した制御動作によって固定筒13内に繰り込み動作する。そして、このときには、ブラシ16は図9におけるa10の位置となる。

【0048】そして、この状態において、裏蓋95を閉動作し、これにより蓋開閉検知用スイッチSW4が「H」となると、直進鏡筒50は、再度繰り出し方向に移動されて、a9の位置に至り、撮影準備状態に置かれる。

【0049】このように、主電源スイッチSW1がONであるときに、フィルムの交換等を行なった後、裏蓋95を閉めることにより、蓋開閉検知用スイッチSW4が「H」となると、レンズバリア60が開くとともに、前述した図2の(b)に示すように、直進鏡筒50が、カメラ本体94側から突出する。

【0050】図9は上述したようなレンズバリア60の開閉制御や直進鏡筒50の繰り出し、繰り込み動作を含めたカメラ全体の動作を示すフローチャートである。

【0051】これを簡単に説明すると、ステップ101で直進鏡筒50が、ブラシ16に対応する位置がa10からa9に移動しているか否かの判断が行なわれ、移動していないときに、ステップ102に進む。なお、このフラグFは、鏡筒が移動していないときには「F=0」、移動したときには「F=1」とする。また、a10は非撮影位置、a9は撮影準備位置であり、鏡筒50がいずれの位置にあるかの判断が行なわれる。

【0052】ステップ102では、主電源スイッチSW1がONつまり「L」の状態にあるかの判断が行なわれ、ONであれば、ステップ103でSW1用の記憶手段(CPU80内)を、「G=1」とする。もし、主電源スイッチSW1がOFFの状態であれば、ステップ104で前記記憶手段を「G=0」とし、前記ステップ102に戻る。

【0053】また、ステップ105では、裏蓋95の開閉検知用スイッチSW4が「H」であるか否か、つまり裏蓋95が閉じているかの検知が行なわれ、閉じているときには、ステップ106に進み、「F=0」つまり鏡筒50が非撮影位置にあるか、撮影準備状態にあるか否かの判断が行なわれる。

【0054】そして、非撮影位置であるときには、ステップ107~110でモータ正転、鏡筒位置「a9」の確認、モータ停止、「F=1」への変更を行ない、ステップ111に進む。なお、前記ステップ106でF=1

であって撮影準備状態にあるときには、直接ステップ111に進む。

【0055】ステップ111において、リリーススイッチSW5がONされ、「L」となったときには、ステップ112～116の測光、測距、フォーカシング、露出、一こま巻上げ、37こま終端まで巻き上げられたか否かの確認が行なわれる。

【0056】そして、フィルムが終端に至っていないときには、ステップ117～120にあるように、主電源スイッチSW1がOFFであるか否かの判定（「H」であるか）、モータ逆転、鏡筒位置がa10であるか否かの判定、モータ停止が行なわれ、ステップ102に戻る。

【0057】また、フィルムが終端まで至ったときには、ステップ121～123にあるように、鏡筒駆動用モータの逆転、鏡筒位置がa10にあるか否かの判定、モータ停止が行なわれた後、フィルムの巻戻し動作が、ステップ124～126に示す順序で行われる。

【0058】そして、ステップ127、128で裏蓋開閉検知用スイッチSW4がOFFからONし、「L」から「H」となって裏蓋が閉じられたことが検知されると、フィルムの4こまの空送りが行われ、モータが停止され、さらにステップ130、131で裏蓋開動作前の主電源スイッチSW1がONであるか否かつまり「G=0」の判断が行なわれ、ONであったときには、ステップ106に戻り、OFFの状態であったときには、エンドとなる。

【0059】また、前記ステップ105において、裏蓋開閉検知用スイッチSW4がON状態で「L」であることが確認されると、ステップ140から144に示すように、鏡筒がa10からa9に駆動されていないとの「F=0」とし、鏡筒位置がa10との判断を行ない、ステップ128に進む。もし、鏡筒位置がa10でないとすれば、ステップ142から144で鏡筒を所定の位置に移動させて停止させる。

【0060】以上の構成によるカメラにおいて、裏蓋開閉検知用スイッチSW4が開状態を検知する直前における主電源スイッチSW1のON、OFFの状態を記憶する記憶手段を設け、かつこの記憶手段が主電源スイッチSW1のON状態を記憶した状態で、裏蓋開閉検知用スイッチSW4により裏蓋95が閉状態となったことを検知したときに、レンズバリア60を開動作させるように構成している。

【0061】そして、このような構成によれば、フィルム交換のために裏蓋95を開けたときに、その状態を検知用スイッチSW4によって検知し、レンズバリア60を閉状態とするとともに、前記検知用スイッチSW4による開状態検知によって、その検知直前の主電源スイッチSW1のON、OFFの状態をCPU80内の記憶手段に記憶し、裏蓋95が閉じられたときには、この記憶に従って、主電源スイッチSW1を元の状態に復帰させ

るとともに、レンズバリア60を開動作させることができる。したがって、主電源スイッチSW1がONであれば、裏蓋95を開閉し、フィルムを交換した後、直ちに撮影準備状態とすることができる。

【0062】また、上述した構成では、レンズ鏡筒を、裏蓋95の開閉検知用スイッチSW4が蓋の開状態を検知し、レンズバリア60を閉動作させるときに、繰り込み方向の終端位置（a10位置）まで繰り込んで非撮影状態とするとともに、裏蓋95が閉動作した後に、このバリア開状態での撮影準備位置（a9位置）まで繰り出すように構成している。

【0063】したがって、このような構成では、裏蓋開閉検知用スイッチSW4により裏蓋の開状態を検知したときに、レンズバリア60を開動作させるために、直進鏡筒50を一旦繰り込み方向の終端位置まで繰り込んで非撮影状態としても、裏蓋95が閉動作した後にバリア開状態での撮影準備位置まで再度繰り出すようにしており、裏蓋95が閉じられかつレンズバリア60が開状態となったときに、直ちに撮影可能な状態とすることができる。

【0064】なお、本発明は上述した実施例構成には限定されず、カメラ各部の形状、構造等を適宜変形、変更し得ることは勿論であり、レンズ鏡筒のズーミング、フォーカシング等のための繰り出し、繰り込み駆動構造を始め、各部の構造や手段を、適宜変更してもよいことは言うまでもない。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るカメラによれば、主電源スイッチと、カメラ本体のフィルム室開閉蓋の開閉状態を検知する蓋開閉検知手段と、撮影レンズの前面側を覆うように選択的に開閉動作されるとともに蓋開閉検知手段が開状態を検知したときに閉状態とするように構成されている撮影レンズ保護用のレンズバリアとを備え、蓋開閉検知手段が開状態を検知する直前における主電源スイッチのON、OFFの状態を記憶する記憶手段を設け、かつこの記憶手段が主電源スイッチのONの状態を記憶した状態で、蓋開閉検知手段により開閉蓋が閉状態となったことを検知したときに、レンズバリアを開動作させる手段を設けるようにしたので、フィルム交換のためにフィルム室の開閉蓋を開けたときに、その状態を蓋開閉検知手段によって検知し、撮影レンズを保護するレンズバリアを閉状態とするとともに、前記蓋開閉検知手段による開状態検知によって、その検知直前の主電源スイッチのON、OFFの状態を記憶手段に記憶し、開閉蓋が閉じられたときには、この記憶に従って、主電源スイッチを元の状態に復帰させるとともに、レンズバリアを開動作させる。したがって、主電源スイッチがONであれば、開閉蓋を開閉し、フィルムを交換した後、直ちに撮影準備状態とすることができる。

【0066】また、本発明に係るカメラによれば、撮影

1 1

レンズを保持するレンズ鏡筒を、開閉蓋の検知手段が開閉蓋の開状態を検知しレンズバリアを閉動作させるときに、繰り込み方向の終端位置まで繰り込んで非撮影状態とするとともに、レンズバリアが閉動作した後に、レンズバリア閉状態での撮影準備位置まで繰り出すように構成したので、開閉蓋検知手段が開状態を検知しレンズバリアを閉動作させるときに、レンズ鏡筒を、繰り込み方向の終端位置まで繰り込んで非撮影状態とするとともに、裏蓋が閉動作した後にバリア開状態での撮影準備位置まで繰り出す。したがって、開閉蓋が閉じられ、レンズバリアが開状態となると、直ちに撮影可能な状態となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカメラの一実施例を示す要部構成のブロック図である。

【図2】本発明に係るカメラの一実施例を示し、(a)、(b)、(c)は開閉蓋の開閉動作を順を追って示す概略説明図である。

【図3】本発明に係るカメラにおいて、主電源スイッチ、レンズ鏡筒、レンズバリアを始めとするカメラ各部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明に係るカメラの一実施例を示し、レンズ鏡筒をa9のブラシ位置まで繰り出した撮影状態を示す概略断面図である。

【図5】本発明に係るカメラの一実施例を示し、レンズ鏡筒をa10のブラシ位置まで繰り込んだ非撮影状態を示す概略断面図である。

【図6】レンズバリアが開いている撮影状態を示す直進鏡筒の前端側から見た正面図である。

【図7】レンズバリアを閉じた非撮影状態を示す直進鏡筒の前端側から見た正面図である。

1 2

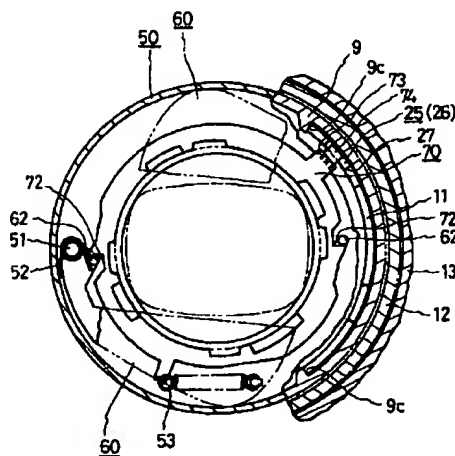
【図8】本発明を適用して好適な電動型ズーム式カメラにおける撮影レンズのズーム機構を示す断面図である。

【図9】レンズ鏡筒をズーム駆動する際に用いるエンコーダ基板の導電パターンとエンコーダブラシとの関係を示す展開図である。

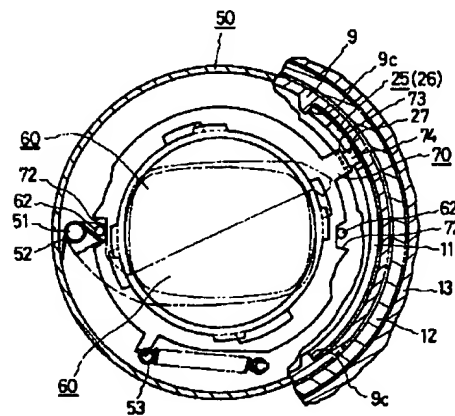
【符号の説明】

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1 | 前側レンズ群 |
| 2 | 後側レンズ群 |
| 9 | ガイド筒 |
| 10 | カムリング |
| 11 | 直進ガイド板 |
| 12 | 中間ヘリコイド |
| 13 | 固定筒 |
| 15 | エンコーダ基板 |
| 16 | エンコーダブラシ |
| 25 | カム部 |
| 26 | 傾斜面 |
| 27 | 平行面 |
| 50 | 直進鏡筒(レンズ鏡筒可動部) |
| 60 | レンズバリア |
| 62 | 小円筒状の突起 |
| 70 | 連動環 |
| 80 | CPU(記憶手段を含む) |
| 86 | モータ駆動回路 |
| 87 | 鏡筒駆動用電動モータ(直進鏡筒およびレンズバリアの駆動手段) |
| 94 | カメラ本体 |
| 95 | 裏蓋(開閉蓋) |
| SW1 | 主電源スイッチ |
| SW4 | 裏蓋開閉検知用スイッチ(蓋開閉検知手段) |

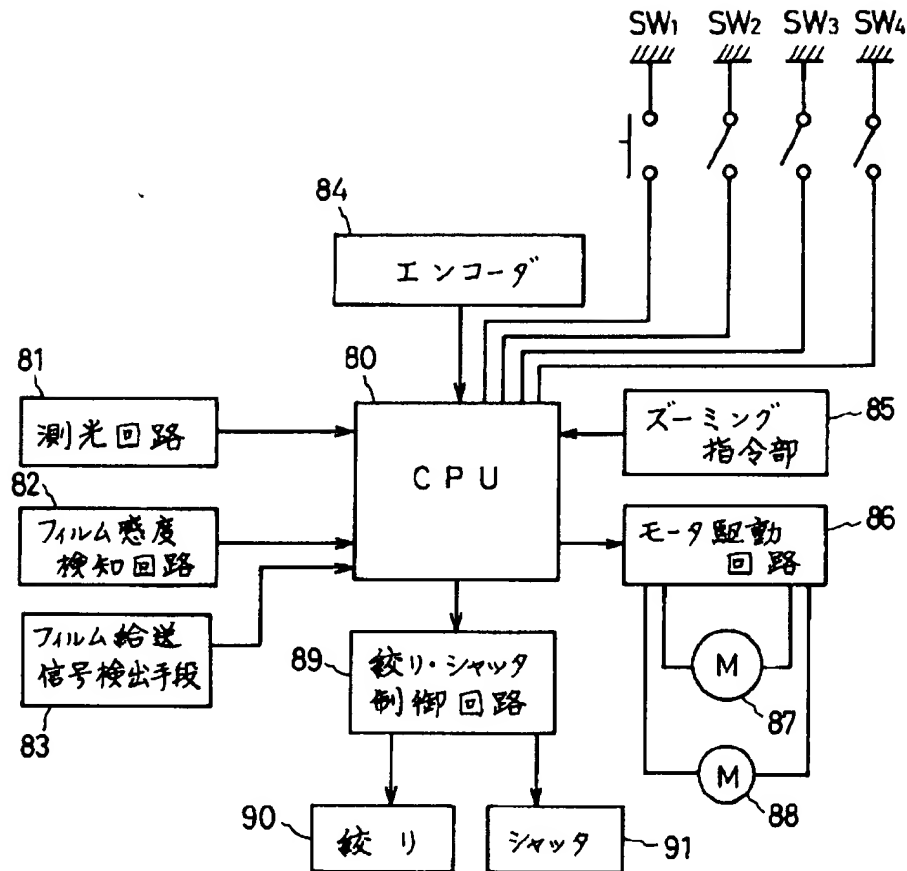
【図6】



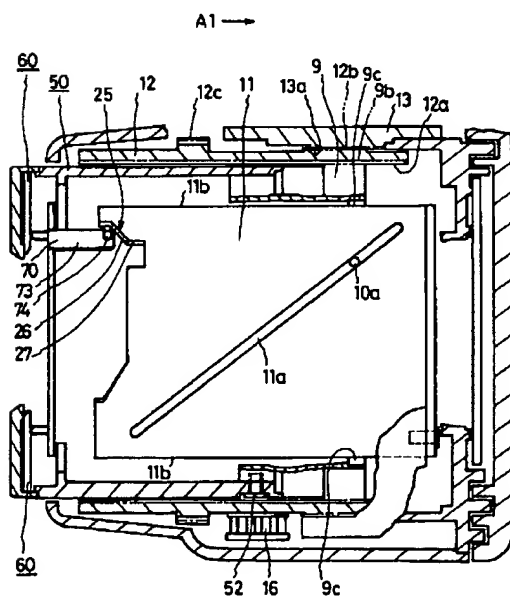
【図7】



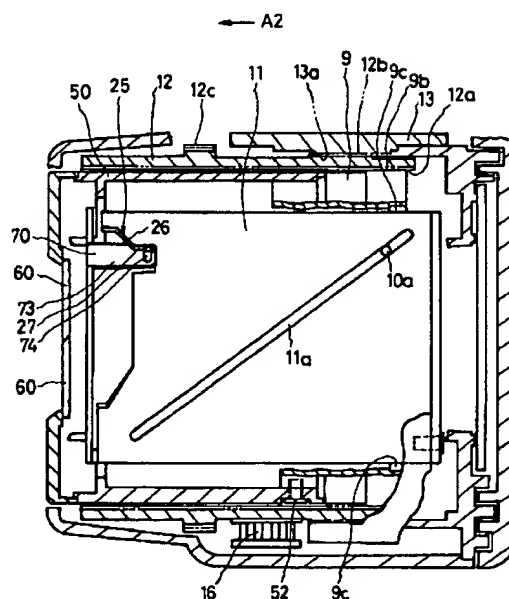
【図1】



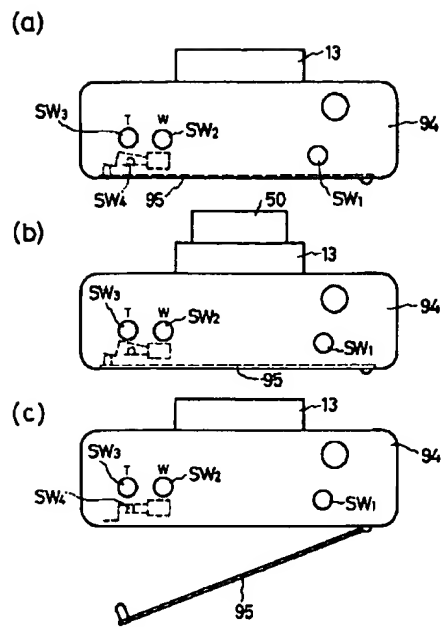
【図4】



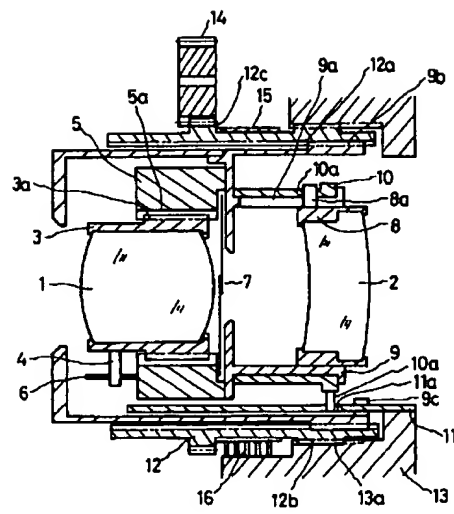
【図5】



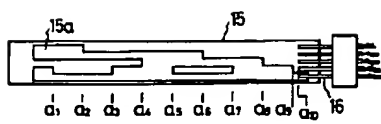
【図2】



【図8】



【図9】



【図3】

